

不易流行

慢性疼痛患者の 痛みの考察と対応 — 脳機能からの視点 —

永生クリニック
NPO法人メディカル・リハビリテーション
小倉 隆輔

絶対負けねえ

慢性疼痛：組織損傷が明らかでない、あるいは損傷が治癒した後にもかかわらず持続する痛み

慢性腰痛の自発痛

視床・感覚野の活動低下、前頭前野の活性化

膝OAの膝痛

視床・感覚野・島皮質の活性化

脳は末梢からの感覚情報が無くても痛みを作り出せる

痛みの3つの側面

感覚的側面：体性感覚野

情動的側面：扁桃体、島、前帯状回

認知的側面：後頭頂葉、前頭前野、運動関連領域

「情動」と「認知」的側面に関与する領域の活動異常が慢性疼痛に関与してくる

痛みの情動的側面（扁桃体、島）

Thalamus (CS, US)
Cortex (CS, US)
LA
CEI
CE
BLA

AIC

- 扁桃体
 - 不安・恐怖に無意識に反応する
 - 五感や痛みと不快情動を結びつけ、学習する(条件情動反応)
 - 痛みを有害と思う人は活動が高い
 - 不安傾向強いと、否定的なフィードバックの予期だけで活動する
- 島
 - 不快情動(特に嫌悪感)に強く反応する
 - 前方部は痛みの予期でも働く
 - 痛みに注意を向けると、より活性化される
 - 活動不全になると痛みの強度と不快感が相関しなくなる

痛みの情動的側面（前帯状回）

SI ACC

- 主観的な痛み強度と活動が相関する
- 社会的排斥感でも活動を高める
- 矛盾のモニタリング、不安、痛みの予期、妬みで活性化される
- プラセボ薬の投与による除痛時に活動性が低下する

扁桃体、島、前帯状回の活動異常自体が痛みになりうる

痛みの認知的側面

control CRPS
execution
imagining

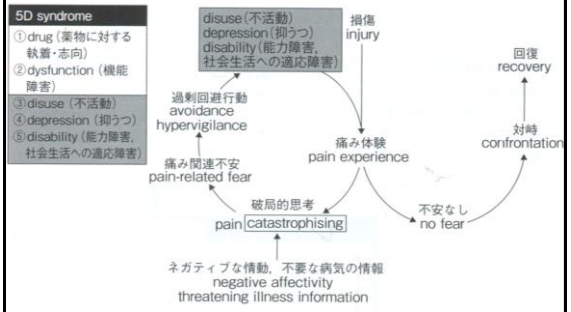
中脳 前頭前野外側部

- 後頭頂葉
 - 痛みも含めた感覚を統合する
 - 知覚-運動ループの破綻によって疼痛が出現する
 - 注意機能により感覚情報は変化
 - 慢性痛者は運動イメージが低下
- 前頭前野
 - 痛みの情動、認知、記憶の統合的な面に関与する
 - 経験や記憶の痕跡に基づき、痛み関連領域を興奮させる
 - 慢性疼痛患者では機能不全を起し、抑うつ症状や意欲低下を引き起こす
 - 下降性疼痛抑制系に関与する

介入ポイント

- 不安や恐怖(不快情動)を与えない、解消する
- 前頭前野を賦活させる
 - 条件情動反応の消去
 - 下降性疼痛抑制系の賦活
 - 自分自身で痛みを制御させる
 - ストレス因子を受け入れてうまく付き合っていくという心理的戦略を獲得する
 - 患者自ら能動性を引き出し、意欲や計画性を高める
- 前帯状回を抑制する
 - 社会とのつながりの形成(社会的排斥感の排除)
 - 矛盾、妬みを与えない
 - プラセボを上手く使用する
- 感覚統合、イメージの活用
 - 実際の運動前に、感覚の統合、運動イメージを構築する
 - イメージによって疼痛悪化もあるので注意する
- 言語の使用
 - 痛みの比喻表現から、どの感覚モダリティの障害が判別していく

痛みの恐怖-回避モデルと5D syndrome



ネガティブな情動などに基づく行動自体が、慢性疼痛を持続させる

症例提示

- 脊椎圧迫骨折(80歳代 女性)、主訴: 右殿部痛、歩行困難
- 不規則な疼痛の悪化と緩快を約1年繰り返し、疼痛のために閉じこもりがち
 - ⇒ Disuse, Depression, Disability, 痛みへの恐怖
- 「ツキンツキンと痛む」。各種動作で疼痛の悪化なし
 - ⇒ 体性感覚由来の疼痛表現
 - ⇒ メカニカルストレスの影響は限定的
- 股関節の位置覚の低下
 - ⇒ 知覚-運動ループの破綻
- 患部のリラクゼーションでは、疼痛改善わずかで歩行困難
- 股関節の位置覚課題実施後、疼痛が大幅に改善し、屋外へ



感覚統合のエラー、運動の適心性コピーと感覚情報の不一致、恐怖や不安により疼痛が修飾して表現されていたのでは・・・

まとめ

- 感覚的側面の疼痛が多いのは間違いないが、**感覚野が活動しない疼痛も存在する**
- 臨床推論の中に、痛みが**脳の中のどの回路から生じているか**という情報を組み込んでいくことは、適切な理学療法を提供するポイントであると考え
- 理学療法士として、**疾患の病態、局所や全身の運動機能に加えて、脳機能**からも疼痛に対する介入する術を獲得する必要がある
- 患者の痛みの**本質**はどこであろうか？

(※スライド中に使用した図は「松原貴子ほか、Pain Rehabilitation, 三輪書店, 2011」の引用)